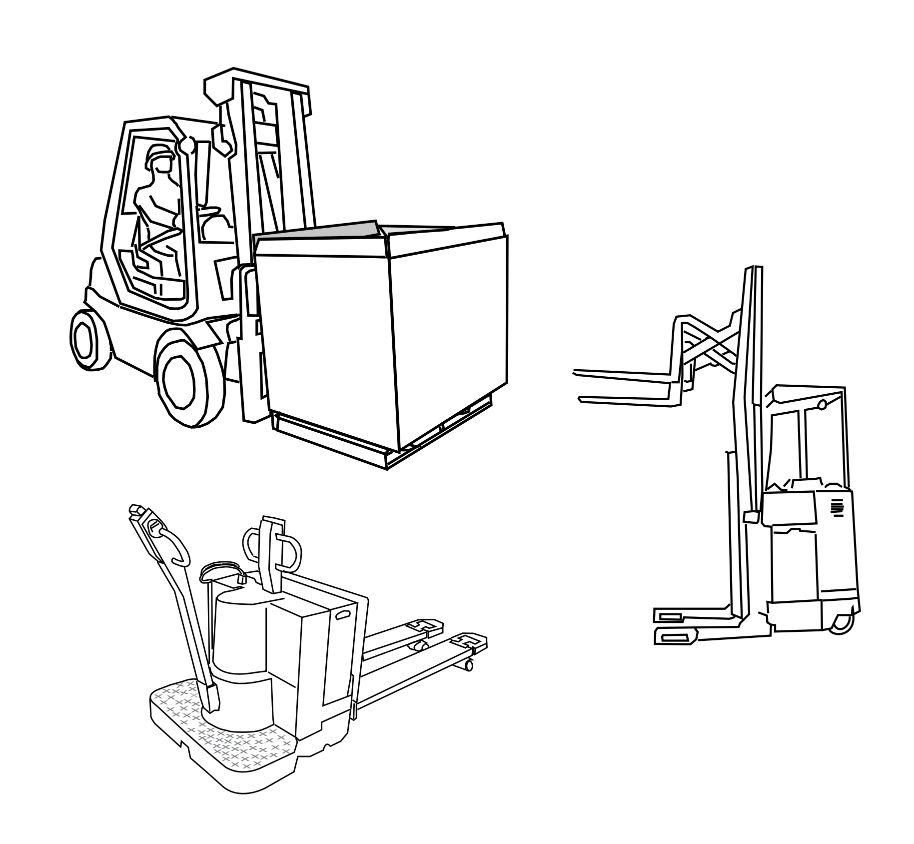
Seguridad al usar carretilla elevadora

Para la industria de fabricación de frutas y verduras preservadas y de alimentos especiales



K STATE Investigación y Extensión

"Conocimiento para la Vida"



Seguridad al usar carretilla elevadora

Contenido

Escrito cerca

Mitch Ricketts, Coordinador, Salud, seguridad y calidad ambiental, Universidad estatal de Kansas investigación y extensión

Pamela Riemenschneider, Especialista de la información

Renuncia de responsabilidad

Este material fue producido bajo el número de concesión 46G4-HT13 de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Departamento del Trabajo de los EE.UU. No refleja necesariamente la visión o las políticas del Departamento del Trabajo, ni la mención de marcas registradas, productos comerciales u organizaciones insinúan la aprobación del gobierno de los EE.UU.

Este manual fue producido por la Extensión e Investigación de K-State, de la Universidad Estatal de Kansas, Manhattan, Kansas.

La información incluida en esta publicación ha sido recopilada de una variedad de fuentes que se cree que son de confianza y que representan la mejor opinión actual sobre el tema. Sin embargo, ni la Extensión e Investigación de K-State o sus autores garantizan la certeza o totalidad de cualquier información contenida en esta publicación, y ni la Extensión e Investigación de K-State o sus autores serán responsables por cualquier error, omisión o daño que se deriven del uso de esta información. Se pueden requerir medidas de seguridad adicionales bajo circunstancias particulares.

¿Qué hay adentro?

Este manual describe la operación segura de maquinaria usada en la industria de la fabricación de frutas y verduras preservadas y de alimentos especiales.

Se han combinado consejos sobre seguridad con reportes de accidentes reales para darle una mejor comprensión de los riesgos asociados con este tipo de trabajo.

Utilice este manual junto con el entrenamiento práctico sobre seguridad.

Lección 1

Objetivos

1. Nombrar los tipos de accidentes más comunes con los camiones elevadores.

2. Identificar las señales de seguridad para el uso de camiones elevadores.

Tome control de su propia seguridad

Peligros principales

Las causas más comúnmente reportadas de lesiones serias y muerte mientras se usa un camión elevador son:

1. Volcaduras

Reporte de Accidente
Empleado muere cuando vuelca camión elevador

Resumen del Reporte de Accidente de la OSHA170613830
Un empleado estaba conduciendo un camión elevador dentro de una bodega. El camión golpeó una saliente mientras daba la vuelta. El camión elevador se volcó de lado. El empleado trató de saltar fuera pero fue atrapado bajo el protector superior del camión elevador. El no estaba usando su cinturón de seguridad y murió por las lesiones.



Siempre use su cinturón de seguridad; esté atento por rampas, salientes y otros obstáculos.

2. Atropellamientos

Reporte de Accidente
Peatón fue golpeado por un camión elevador y murió

Resumen del Reporte de Accidente de la OSHA014385595
Un operario de camión elevador estaba transportando una carga de materiales. La carga estaba obstruyendo la vista del operario y él no pudo ver a un compañero de trabajo caminando más adelante. El le pegó y mató al compañero de trabajo.



Maneje en reversa si usted debe de transportar cargas que obstruyan su vista. Si usted no puede manejar en reversa, haga que un compañero de trabajo lo guíe.

3. Accidentes de colisión y aplastamiento

Reporte de Accidente
Pie de empleado es aplastado por tenedores

Resumen del Reporte de Accidente de la OSHA111897286
Un empleado estaba parado con su pie izquierdo en el mástil de un camión elevador. El estaba atomizando lubricante y operando los controles del elevador con su pie derecho. Cuando el tenedor bajó, su pie fue triturado entre el cartucho y el mástil.


Nunca opere los controles de un camión elevador desde ningún lado excepto adentro del área del operario.

Reporte de Accidente
Empleado muere en colisión de camión elevador

Resumen del Reporte de Accidente de la OSHA170667158
Un empleado estaba manejando un camión elevador y maniobró para evadir un obstáculo. El perdió el control de su vehículo y chocó con otro camión elevador. La colisión causó que el tenedor del segundo camión elevador perforara la cadera del empleado. El empleado murió por las lesiones.


Siempre viaje a velocidades seguras para tener tiempo de evadir obstáculos have time to avoid obstacles.

Ayúdese

Los hábitos de trabajo seguro son importantes. Aquí hay tres acciones que usted puede tomar para estar seguro en un lugar de trabajo:

1. Aprenda todo lo que pueda

Para prevenir los accidentes del camión elevador, lea y siga las instrucciones del manual del operario del equipo. Ponga atención a las instrucciones de seguridad del manual y las señales de precaución que vea en el equipo. Si usted tiene preguntas, deténgase y pregunte a su supervisor antes de continuar.

2. Concéntrese en trabajar con seguridad

Algunas veces usted puede estar tentado a tomar atajos riesgosos. Recuerde que un accidente puede dejarlo permanentemente lesionado o acabar con su vida. Para su seguridad y la seguridad de los que están alrededor de usted, no tome riesgos innecesarios. Ninguna fecha de entrega es tan urgente que usted no se pueda tomar el tiempo de hacer su trabajo con seguridad.

3. Precauciones adicionales

No opere maquinaria si usted está fatigado o ha tomado medicamentos o alcohol. Si usted está tomando medicamentos, pregúntele a su doctor o farmacéutico si usted es capaz de operar maquinaria con seguridad.

Certificación del operario

La Administración de salud y seguridad ocupacional requiere que los empleadores provean entrenamiento y certificación para todos los operarios de camiones elevadores industriales con motor. Los operarios deben de ser de al menos 18 años de edad o mayores y deben de ser certificados antes de manejar un camión industrial con motor. La supervisión directa de los operarios en el entrenamiento es requerida todo el tiempo.

La certificación debe de ser repetida cada tres años.

Entrenamiento de actualización debe ofrecerse si se ve que un operario está usando prácticas inseguras, casi tiene un accidente, se le ha asignado un tipo diferente de camión o si no lo han usado antes, o si las condiciones en el lugar de trabajo cambian de una forma que pueda afectar la operación segura del camión.

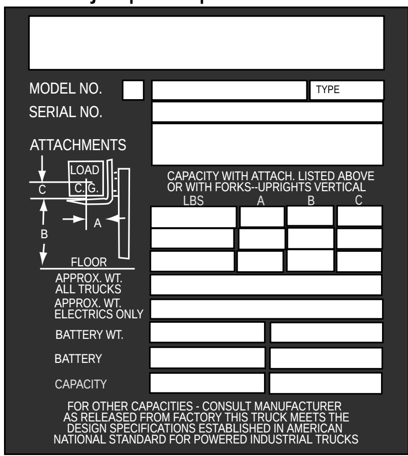
Este libro puede usarse como parte del programa de entrenamiento para certificarse, en conjunto con las políticas específicas de operación de su empleador, procedimientos y pruebas prácticas de desempeño.

Es una violación de la ley federal que cualquier persona menor de 18 años opere un camión elevador.

Localice la placa de datos

Todo camión elevador está equipado con una placa de datos que le da información importante acerca de la capacidad de levante del camión elevador y del límite de peso. Si la placa de datos de su camión no se puede leer debido al uso o está perdida, avise a su supervisor. Debe de obtenerse una nueva placa de datos en la fábrica del camión.

Ejemplo de placa de datos



La placa de datos le da la siguiente información:

- El modelo y número de serie del camión.
- El tipo de designación del camión. Esto es importante si usted estará trabajando en un área peligrosa.
- La descripción del implemento. Esto le dirá el peso del los implementos y la capacidad del camión con los implementos.
- El rango de capacidad, centro de carga y altura de levante. Esto demuestra la capacidad del camión con relación al peso de la carga y la altura que es levantada.
- El peso del camión, ambos cargado y sin carga. Esto es importante así usted sabrá cuando es seguro trabajar en elevadores, camiones, palés, muelles y pisos.

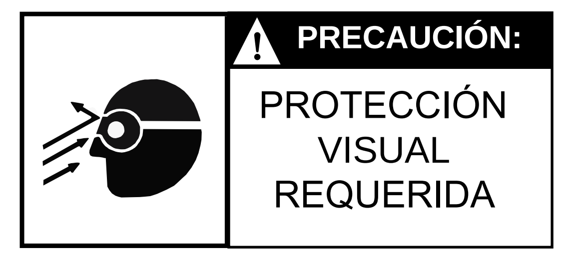
NOTA:
Si el camión está modificado o tiene un implemento que no esté incluido en la placa de datos, usted debe de obtener la aprobación para las modificaciones por escrito del fabricante y una nueva placa de datos con la información modificada.

Mensajes y señales de seguridad

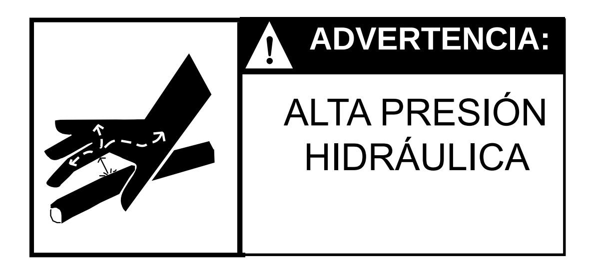
Los fabricantes ponen mensajes de seguridad importantes en el equipo del camión elevador y en el manual del operario. Es crítico leer, comprender y seguir los mensajes de seguridad. La figura del triángulo es símbolo de precaución. El signo de exclamación en el centro significa Ponga Atención. Algunas veces la señal del triángulo mostrará un dibujo. Otras veces, palabras explicarán porque la señal es usada.

Muchos mensajes de seguridad usan las palabras Precaución, Advertencia y Peligro para llamar su atención. Los siguientes son mensajes de seguridad y sus significados. Cada una de estas señales tendrá un mensaje escrito y quizás un dibujo acerca de una condición insegura. Las señales de precaución son amarillas, las señales de advertencia son anaranjadas y las señales de peligro son rojas.

PRECAUCIÓN significa que usted debe de ser cuidadoso. Siga las instrucciones de la señal o usted podría golpearse.



ADVERTENCIA es más serio y significa que usted necesita seguir las instrucciones de la señal o usted podrá ser lesionado o morir.



PELIGRO es el más serio de los mensajes de seguridad. Si usted no sigue las instrucciones, usted será seriamente lesionado o morirá.



Las imágenes mostradas en las casillas de precaución, advertencia y peligro han sido recreadas de imágenes con permiso de las Señales de Seguridad ASAE S441.4, FEB04.

Examínese

Las respuestas se pueden encontrar en la página 35.

Use la lista de palabras para completar los espacios en blanco:

volcaduras
más
fatigado
placa de datos

1. Si la _____________ ya no se puede leer o se perdió, pida una nueva al fabricante.

2. No opere un camión elevador si usted está _______ o bajo la influencia de bebidas alcohólicas o medicamentos.

3. Las _____________ son el tipo más común reportado de accidente serios con un camión elevador.

4. Usted debe de tener 18 años de edad o __________ para operar legalmente un camión elevador.

Una con una línea la imagen de seguridad con su significado:

A. Alta presión hidráulica

B. Amenaza de aplastamiento

C. Se requiere protección para los ojos

Lección 2

Objetivos

1. Describir cómo inspeccionar un camión elevador antes de la operación.

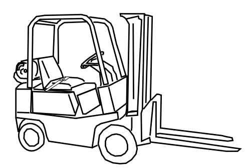
2. Discutir los procedimientos de cómo arrancar, operar y apagar con seguridad

Prepárese para una operación segura

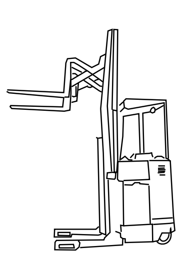
Tipos de camiones elevadores

Los camiones elevadores también son llamados camiones industriales impulsados con energía o montacargas. Ellos se clasifican por la forma de energía que usan — gasolina, diesel, gas-LP, eléctricos o una combinación de fuentes de poder — así como la forma en que ellos operan. Asegúrese que el tipo de camión elevador que está operando es apropiado para sus condiciones de operación.

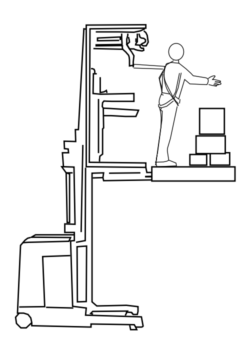
Camiones elevadores con piloto sentado son los camiones elevadores más comunes. Ellos usan gasolina, gas-LP, diesel, baterías o una combinación de estas fuentes de poder. Si usted estará trabajando alrededor de productos inflamables, asegúrese que la fuente de poder de su camión elevador sea aprobada para sus condiciones de trabajo.



Camiones elevadores con piloto de pie son usados comúnmente en pasillos estrechos, donde otros camiones no pueden maniobrar. A menudo, el camión elevador con piloto de pie está equipado con tenedores que se pueden extender horizontalmente y/o alcanzar a la vuelta de esquinas.

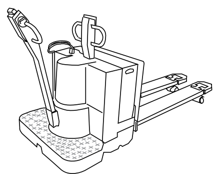


Seleccionadores de orden de gran altura tienen una plataforma para elevar al operario al nivel de los materiales almacenados. Los operarios se paran en la plataforma para alcanzar desde los palés (plataformas) sin tener que bajar el palé al nivel del suelo. Los seleccionadores de orden de gran altura usualmente son movidos por motores eléctricos y están equipados con retenedores de seguridad para evitar que el operario se caiga.

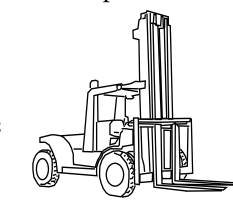


Gatas para elevar palés a gran altura transportan y almacenan palés, y son movidos por un motor eléctrico. Ellos son capaces de levantar palés para almacenamiento. También pueden ser equipados con una plataforma para que se suba el operario, pero se usan más comúnmente con el operario caminando a un lado usando los controles.

Gatas para elevar palés a baja altura son usadas para transportar palés. Los tenedores solo se elevan lo suficiente para transportar. Ellos pueden estar equipados con una plataforma para el operario para viajes de largas distancias, pero la mayoría se conducen comúnmente con el operario al lado de los controles, caminando mientras mira hacia la dirección adonde se dirige.

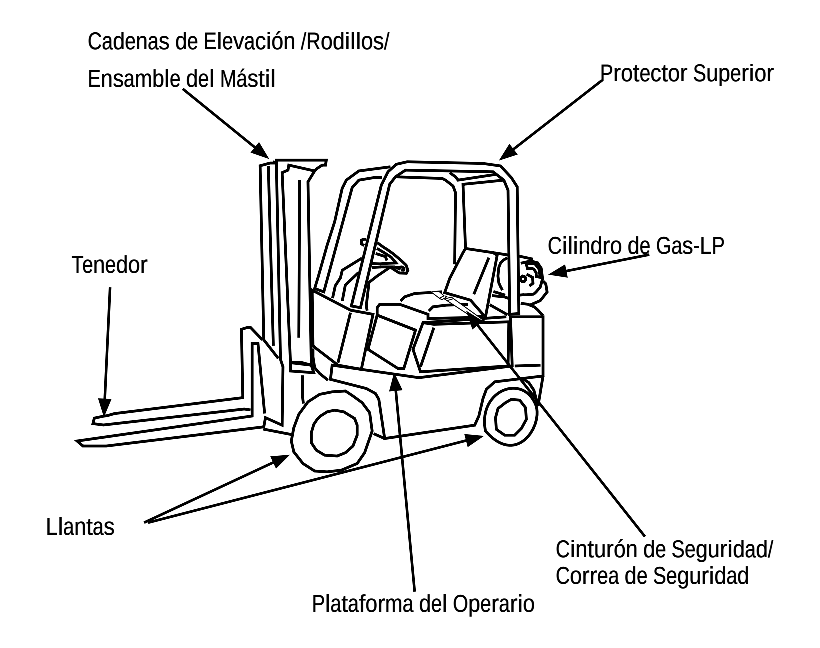


Camiones elevadores para terreno malo son usados para transporte pesado afuera en condiciones más duras que las que se presentan en una bodega. Los camiones elevadores para terreno malo usualmente se mueven con diesel o gasolina y algunas veces están equipados con un compartimiento cerrado para el operario.



Inspección antes de la operación

Antes de cada jornada usted debe de hacer una inspección, sin importar que tipo de camión elevador usted esté operando. Si su compañía tiene más de un jornada al día, la inspección se debe de hacer antes de cada jornada.



Llantas

Las llantas deben de estar infladas apropiadamente o tener el lastre apropiado (si así está equipado) y no deben de estar excesivamente usadas. No deben de tener cortes grandes que vayan completamente alrededor de la llanta. No deben de tener grandes cantidades partes de hule separadas del aro y todos los tornillos deben de estar en su lugar.

Protector superior

El protector superior no debe de tener soldaduras rotas, daños o rieles rotos.

Lista de revisión para la operación

☐ Llantas
¿Presión apropiada, balastro?
¿Sin rajaduras ni gastadas excesivamente?

☐ Defensa superior
¿Sin soldaduras rotas?
¿Sin rieles dañados o doblados?

☐ Cinturón de seguridad
¿No deshilachados o demasiado usados?
¿Se sostienen con seguridad?

☐ Tenedores
¿Disparejos, rajados, soldados o doblados?
¿Libres de aceite u otras sustancias resbalosas?

☐ Ensamble del mástil/Rodillos de elevación cadenas
¿Sin soldaduras rotas, frenos perdidos o desgaste excesivo?
¿Sin óxido, opera suavemente?

☐ Fluidos
¿Sin charcos bajo el vehículo?
¿Sin goteos, todos los niveles normales?

☐ Gas-LP
¿Mangueras en buenas condiciones?
¿Sin olor a gas?

☐ Batería
¿Cables intactos, aislante sin daños?
¿Tapaderas de las terminales en su lugar?

☐ Plataforma del operario
¿Sin derrames o residuos?
¿Superficie antiresbalante sin desgaste?

☐ Bocina/Luces/Espejos
¿La bocina suena?
¿Las luces operan?
¿Los espejos están libres y sin roturas?

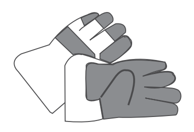
☐ Placa de datos
¿Está presente y se lee?
¿Está calificado el camión para la tarea/trabajo?

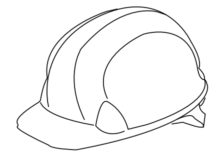
☐ Rendimiento del vehículo
¿Los controles trabajan apropiadamente?
¿Suena la alarma de retroceso?
¿Frenos y timón están bien?

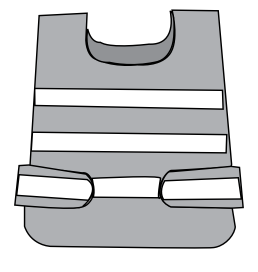
Vista apropiadamente

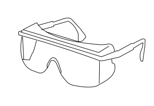
Para protegerse a usted siempre:

- Use ropa a la medida — no floja. La ropa floja puede quedar atrapada entre las partes móviles.
- Asegure hacia atrás el pelo largo para evitar que se atore en las partes móviles.
- Use zapatos fuertes y ate los cordones con seguridad.









Dependiendo de las condiciones de trabajo y de las políticas de su compañía usted puede necesitar también:

- Un casco.
- Protección para los ojos.
- Protección para los oídos como orejeras o tapones (Vea los lineamientos en la siguiente página).
- Guantes para trabajar durables.
- Un chaleco muy visible, reflectante.
- Un arnés de seguridad (recibidores en las orillas altas y el personal en las plataformas elevadoras).

Cinturón de seguridad/Correa de seguridad

El cinturón de seguridad (en los modelos con piloto sentado) o la correa de seguridad (en los modelos con el piloto de pie) no deben de estar deshilachados o demasiado usados. La hebilla debe de sostenerse con seguridad.

Tenedores

Ya que los tenedores soportan el peso de la carga que usted estará transportando, no deben de tener rajaduras, estar doblados, disparejos o soldados. Ellos deben de estar limpios y libres de agua o aceite excesivo, que pueden causar que la carga resbale. Revise para asegurarse que están sujetos a la carrocería apropiadamente. Si los tenedores no son los originales del vehículo, consulte el manual del propietario para los procedimientos de operar con tenedores de repuesto.

Ensamble del mástil y las cadenas/Rodillos de elevación

Asegúrese que no hay rajaduras, soldaduras rotas, topes perdidos o desgaste excesivo en el ensamble del mástil. Las cadenas y rodillos de elevación no deben de estar dañados. Asegúrese que las cadenas estén ajustadas y lubricadas apropiadamente

Fluidos

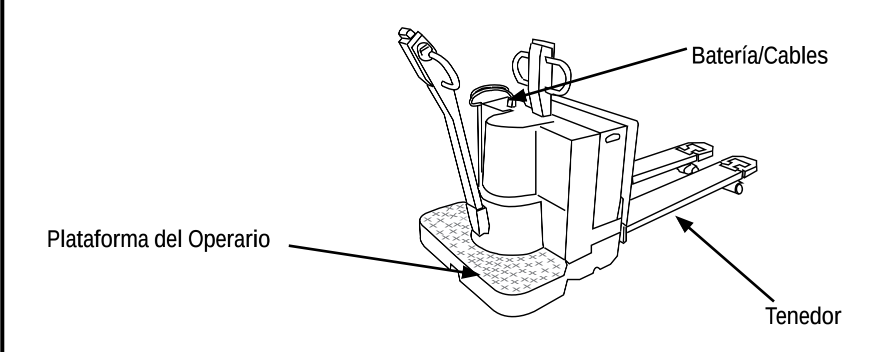
Busque las fugas obvias de líquidos, aceite de motor, refrigerante y fluido de transmisión. Mire debajo del vehículo para asegurarse que no haya charcos. Las mangueras y conexiones hidráulicas no deben de estar dañadas.

Gas petróleo líquido (LP-gas)

El tanque de gas petróleo líquido debe estar asegurado y colocado en su lugar. La manguera no debe estar dañada, quebrada o doblada y debe estar colocada firmemente. No debe haber olor a gas. Si se siente olor a gas, cierre inmediatamente la válvula del tanque y repórtelo a su supervisor.

Batería

En el caso de los montacargas operados con batería, asegúrese de que los tapones de las células y cobertores de las terminales están bien colocados y que los cables no estén dañados.



Plataforma del operario

La plataforma del operario debe estar limpia, seca y libre de cualquier artefacto u objeto que pudiera causar que el operario resbale o caiga. Limpie cualquier líquido que se haya derramado y asegúrese de que la superficie antideslizante no esté demasiado gastada.

Bocina/Luces/Espejos

Revise que las luces (si las hay) y bocina funcionen adecuadamente. Los espejos deben estar limpios y sin rajaduras.

Placa de información

Revise la placa de información del vehículo para verificar que éste sea apropiado para el trabajo. Si la placa es ilegible o no aparece, avise al supervisor. No opere un montacargas sin placa de información.

Revisión de desempeño del vehículo

Evalúe todos los controles y verifique que los tenedores se inclinen, suban, bajen y se extiendan apropiadamente. Deben subir suavemente sin movimientos vibratorios. Conduzca el vehículo en retroceso para revisar que la alarma funcione. Revise los frenos y el timón.

Reporte de Accidente: Empleado muere cuando los frenos de un montacargas fallaron

Resumen de la investigación del accidente número 170220420 de la OSHA

Un empleado estaba bajando de retroceso una rampa dentro del edificio mientras transportaba carga pesada. Los frenos del montacargas fallaron y perdió el control del vehículo; atropelló y aplastó a un empleado que estaba parado en la parte baja de la rampa.



Revise los frenos durante su inspección diaria del vehículo.

Cuándo utilizar protección en los oídos

La norma 1910.95(i) de OSHA requiere utilizar protección en los oídos cuando los niveles de ruido exceden ciertos límites (generalmente, un promedio diario de 85 a 90 decibeles dependiendo de las circunstancias). Estos niveles pueden medirse con un medidor especial. También podría ser necesario un programa de evaluaciones auditivas y otras precauciones especiales. Revise el manual de operación y consulte a su supervisor para obtener sugerencias sobre la protección auditiva e instrucciones de cómo utilizarla.



Reglas del uso de protección en los oídos

Podría ser necesario utilizar protección si:

- Tiene que levantar la voz significativamente para que lo escuche alguien que está parado a tres pies de distancia.
- Después de salir de un área ruidosa sus oídos se sienten tapados o escucha un zumbido que desaparece después de una o dos horas.
- Cuando arranca su vehículo al otro día, el radio está tan recio del día anterior que tiene que bajar el volumen.

Áreas peligrosas

Un área peligrosa es cualquier ambiente que contenga gases explosivos, polvo, vapores inflamables u otra sustancia que pueda causar incendio o explosión. Si trabaja en áreas peligrosas, utilice un montacargas que haya sido diseñado específicamente para este tipo de condiciones.

Consulte a su supervisor para estar seguro de que el montacargas que está utilizando es apropiado para sus condiciones de trabajo específicas.

Procedimientos para arrancar con seguridad

Antes de entrar en el montacargas

- Camine alrededor del vehículo para estar seguro de que no hay personal de mantenimiento u otras personas cerca del mismo. Un empleado de mantenimiento podría salir lastimado durante el arranque del vehículo.
- Asegúrese de que el área en donde está operando el montacargas operado con gasolina o gas petróleo líquido tenga ventilación apropiada. El gas de monóxido de carbono puede acumularse en áreas que no están bien ventiladas.
- Para subir al vehículo, agarre con ambas manos las barras; esto se conoce como una entrada de tres puntos y ayuda a evitar que usted se resbale y caiga.
- Nunca utilice las palancas de control para apoyarse al subir al vehículo. Podría lastimarse o ser aplastado por las partes móviles del vehículo si lo activa accidentalmente.

Reporte de Accidente: **Un empleado fue aplastado cuando usó los cables o terminales para arrancar**

Resumen de la investigación del accidente número 560391 de la OSHA

Un empleado estaba trabajando en el motor de un montacargas para malos terrenos. Arrancó el motor con los cables o terminales y desviando el interruptor de enclavamiento de la transmisión. El vehículo atropelló al empleado cuando el motor arrancó; el empleado falleció.



Nunca arranque el motor de un montacargas si no está en el asiento/plataforma del operario. Nunca arranque el motor usando los cables o terminales.

Arranque seguro

- Nunca arranque el motor si no está sentado en el asiento del operario o en la plataforma.
- Colóquese el cinturón de seguridad.
- Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté activado, los tenedores estén completamente abajo, los controles estén en neutro y que el asiento y cinturón estén ajustados.
- Arranque el motor de acuerdo a lo indicado en el manual del operario.
- Antes de conducir, levante los tenedores lo suficiente para quitar cualquier obstrucción, pero manteniéndolos lo más cercano al suelo que sea posible. Una regla aconsejable es mantenerlos de 4 a 6 pulgadas del suelo. Si está trabajando afuera o en mal terreno, quizás deba mantener los tenedores más alto.

Procedimientos de apagado y estacionamiento

En algunas ocasiones podría ser necesario salir del vehículo durante la operación. Protéjase usted mismo y a otros apagando el vehículo si va a estar a 25 pies o más del vehículo o si no puede ver el vehículo desde donde está parado.

Cómo estacionar el montacargas de manera segura:

- Estacione en una superficie plana, lejos del tráfico. No bloquee salidas ni equipo de emergencia (tales como hidrantes y extinguidores).
- No estacione a distancias de 8 pies del centro de los rieles.
- Baje los tenedores al nivel del suelo o hasta que éstos se encuentren en su posición más baja.
- Coloque los controles en neutro y active el freno de estacionamiento.
- Si tiene que estacionar en un área inclinada acuñe o bloquee las llantas apropiadamente.

Cómo apagar apropiadamente un montacargas:

Si va a estar a 25 pies o más del vehículo, o si éste va a estar fuera de su vista, debe seguir el siguiente procedimiento de apagado:

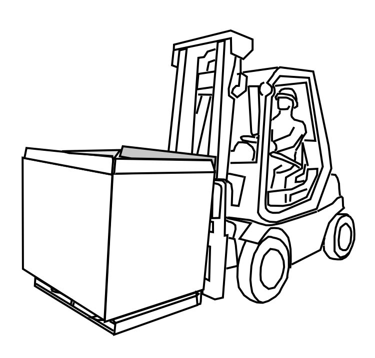
- Siga el procedimiento de apagado seguro.
- Si cuenta con motor de gas LP, apague las válvulas correspondientes.
- Apague el motor de acuerdo a las instrucciones del manual del operario.
- Retire la llave.



Sea un conductor cuidadoso

La operación segura de un montacargas empieza con un conductor cuidadoso. Mientras opera un montacargas:

- Conozca el límite de velocidad permitido por su empresa. Si no lo conoce, consulte a su supervisor.
- Siga a otros vehículos a una distancia prudente. Una regla general es dejar una distancia de tres vehículos entre el que usted conduce y el que va adelante.
- No se permite juegos rudos.
- Concéntrese mientras conduce. No fume, coma o beba mientras opera el vehículo.
- Conduzca con precaución cuando pase cerca de sus compañeros. Nunca conduzca un montacargas hacia una persona.



- Si el vehículo necesita mantenimiento o tiene un rótulo de “fuera de servicio”, no lo conduzca hasta que haya sido reparado.
- No conduzca sobre objetos que se encuentren en el camino. Asegúrese de la que ruta esté libre de obstáculos.
- Otorgue el derecho de vía a vehículos de emergencia.
- No rebase otros montacargas que se encuentren parados en intersecciones.
- No utilice los tenedores para abrir o cerrar puertas.
- Cuando trabaje en elevadores, suba al elevador hasta que éste se haya detenido completamente. Siga los procedimientos de apagado adecuados mientras se encuentra en el elevador.

Examínese

Las respuestas se pueden encontrar en las páginas 35 y 36.

Utilice las siguientes palabras para identificar los puntos de inspección antes de la operación:

Llantas

Platforma del operario

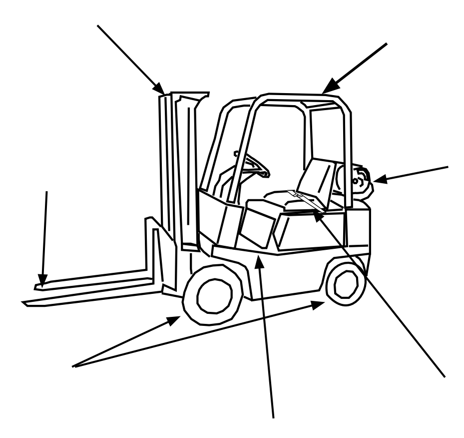
Protección superior

Cadenas de elevación/ rodos/ensamblaje del mástil

Cilindro de gas LP

Cinturón de seguridad

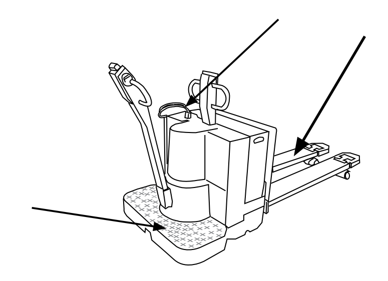
Tenedores



Tenedores

Plataforma del operario

Batería



Circule la letra con la respuesta correcta:

1. Debe dejar un espacio de por lo menos ________ vehículos entre el que usted conduce y el que va adelante.
   A. tres
   B. uno
   C. dos

2. Asegúrese de que el área donde opera ______________________ cuente con ventilación apropiada.
   A. un montacargas eléctrico
   B. un montacargas operado con gasolina o gas LP
   C. un montacargas de pasajeros eléctrico

3. Siempre siga los procedimientos seguros de apagado cuando esté a más de ___________ del vehículo o cuando éste este fuera de su vista.
   A. 10 pies
   B. 15 pies
   C. 25 pies

Lección 3

Objetivos

1. Evaluar las causas por las que un montacargas sufre accidentes por volcadura.

2. Describir los procedimientos de seguridad para evitar accidentes por volcadura.

Evite accidentes por volcadura

Las volcaduras causan más accidentes serios y muertes que otro tipo de accidente de montacargas. Las volcaduras suceden cuando el vehículo se vuelve inestable. Algunas de las causas más comunes de la inestabilidad del vehículo incluyen:

- Cruzar a velocidades altas.
- Conducir con la carga elevada.
- Conducir o bajar de una tarima de carga u otra superficie elevada.
- Sobrecargar los tenedores o elevar cargas que no están centradas.
- Conducir en una cuesta.
- Conducir sobre superficies irregulares.

1. Prácticas de seguridad al conducir

Conducir un montacargas es diferente que conducir un automóvil o un camión. Un montacargas es guiado desde uno de los lados y los controles no son los mismos que los de un camión o automóvil. Tenga más precaución cuando opere un montacargas sobre superficies irregulares.

Reporte de Accidente:
Un operario fue aplastado al girar el montacargas

Resumen de la investigación del accidente número 170063176 de la OSHA

Un empleado estaba conduciendo un montacargas; el pavimento estaba húmedo a causa de la lluvia y las llantas ya no tenían hilos. Al cruzar, el montacargas volcó y el empleado fue aplastado por el protector superior. No estaba usando el cinturón de seguridad y falleció a causa de las lesiones que sufrió.


¡Siempre utilice el cinturón de seguridad y disminuya la velocidad cuando circule sobre superficies húmedas!

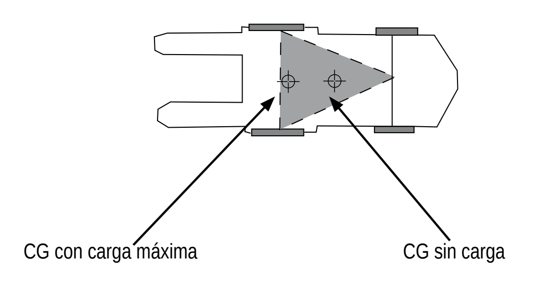
- Siempre conduzca cuesta arriba o cuesta abajo, nunca a través de una cuesta. No realice giros mientras está en una cuesta.
- Revise que en el área de trabajo no haya derrames, pisos debilitados, bajadas perpendiculares, restos de materiales, baches u otros peligros.
- Cuando atraviese vías de tren, cruce despacio y en un ángulo establecido para mantener la estabilidad del vehículo.
- Asegúrese de que las llantas estén infladas apropiadamente o que tengan el balasto apropiado.
- Gire lentamente. Frene suavemente.
- Mantenga la parte más pesada del montacargas cuesta arriba. Esto significa que cuando el montacargas está cargado, los tenedores deben estar cuesta arriba. Cuando no está cargado, éstas deben estar hacia abajo.
- Nunca utilice accesorios que no hayan sido aprobados.

El triángulo de estabilidad

Casi todo montacargas es sostenido por un sistema de suspensión de tres puntos. El primer “punto” está ubicado al centro del eje lateral. Los otros “puntos” están en las llantas delanteras.

Si dibuja una línea entre los tres puntos de un sistema de suspensión industrial formaría un triángulo. Esta área es conocida comúnmente como el triángulo de estabilidad.

Cuando el centro de gravedad (CG) del vehículo está dentro del triángulo de estabilidad, éste es estable y no se volteará. Cuando el centro de gravedad (CG) se encuentra fuera del triángulo, es inestable y podría volcarse.



El CG podría estar fuera del triángulo de estabilidad cuando:

- La carga es más pesada que la capacidad máxima
- Cuando la carga no ha sido centrada.
- Se eleva la carga sin haber insertado los tenedores completamente en la plataforma.
- Conduce demasiado rápido y detiene la marcha demasiado rápido.
- Utiliza un artefacto que no ha sido aprobado
- Conduce en una pendiente mientras la carga no ha sido colocada correctamente. Las uñas deben estar cuesta abajo cuando está descargado y cuesta arriba cuando está cargado.

2. Levantamiento y manejo seguro de cargas

Cuando transporta una carga, asegúrese de que esté bien sujetada en los tenedores y que está conduciendo a una velocidad que le permita detenerse sin causar el movimiento de la carga.

Reporte de Accidente:
Empleado herido cuando camion elevador se voltea

Resumen de la Inspección del Accidente de OSHA 000785469

Un empleado estuvo moviendo la canasta de basura con un camión elevador. El manejaba con la carga levantada. El camión volcó, y la pierna del trabajador fue aplastada entre el tenedor del camión elevador y la calle de concreto. La pierna fue amputada encima de la rodilla, y tambien sufrió un brazo roto.



Siempre lleve las cargas con los tenedores lo mas cerca al suelo como sea posible, mientras continua observado si esta libre de obstáculos.

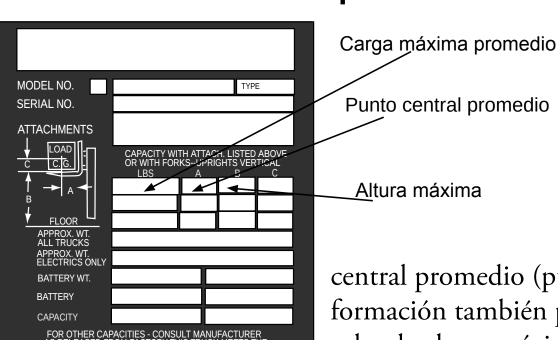
- Nunca conduzca con la carga elevada.
- Lleve la carga lo más cercana al suelo posible, de manera que aún puedan eliminarse los obstáculos. Una buena regla sería mantenerla a 4-6" del suelo en superficies uniformes.
- Incline los tenedores ligeramente cuando transporte carga, de esta manera es menos probable que ésta se caiga.
- Eleve y baje las cargas suavemente. Nunca utilice movimientos bruscos.
- No eleve o baje una carga mientras conduce.
- Nunca suspenda o libere una carga.
- Evite elevar cargas apiladas en niveles dobles.
- Asegúrese de que las cargas no interrumpan entradas, cables eléctricos y otros obstáculos.

3. Capacidad de carga y estabilidad

No exceda la capacidad máxima de su montacargas y cargue cuidadosamente los tenedores. Vea as instrucciones para calcular la capacidad máxima de carga en la página siguiente.

- No sobrecargue su montacargas.
- Revise la placa de información para saber la capacidad máxima de carga. Si sobrecarga el vehículo quitará peso de las llantas traseras, las cuales son responsables de la dirección del montacargas.
- No utilice contrapesos para aumentar la capacidad de carga.
- Siempre coloque la carga en el centro de los tenedores – nunca a un lado.

Cómo determinar la capacidad de carga



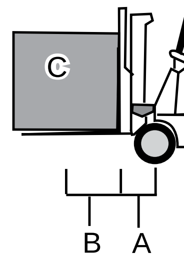
Revise la placa de información para saber cuánto peso soporta su vehículo. Allí encontrará la carga máxima promedio (libras) y el punto central promedio (pulgadas). La placa de información también proporciona información sobre la altura máxima a la que la carga puede elevarse. La carga máxima promedio es el total de libras que el vehículo soporta con el punto central promedio. El punto central es la distancia desde el frente del tenedor hacia el centro de gravedad de la carga. Si el centro de la carga es mayor o menor que el número establecido en la placa de información; sin embargo, debe utilizar un proceso de dos pasos para calcular una nueva capacidad de carga.

Paso 1: Calcular la capacidad de carga del diseño

A= la distancia (pulgadas) del centro de las llantas frontales a la parte frontal de los tenedores

B= el punto central promedio (pulgadas, establecidas en la placa de información

C= la carga máxima promedio del vehículo (libras, establecidas en la placa de información) en el punto central promedio



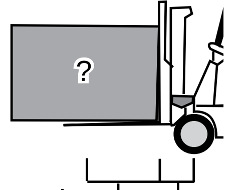
(A + B) x C = Capacidad de carga del ciseño

Por ejemplo, si la carga máxima promedio es 4,000 libras, con un punto central promedio de 24" y tiene 18" desde la llanta hasta la parte frontal de los tenedores, la capacidad de carga del diseño es: 168,000 pulgadas libra.

(18 + 24) x 4,000 = 168,000 pulgadas libra

Paso 2: Calcule la carga máxima en el punto central real

$$\frac{D}{(A + E)} = \text{carga máxima en el punto central real}$$



A= la distancia desde el centro de las llantas frontales a la parte delantera de los tenedores (igual que en Paso 1).

D= la capacidad de carga del diseño (pulgadas libra) del paso 1.

E= el punto central real de la carga (medido desde la orilla de la carga hasta el centro de gravedad de la misma) en pulgadas.

Por ejemplo, con el mismo vehículo de arriba, para encontrar la carga maxima con un punto de carga promedio de 36 pulgadas:

$$\frac{168{,}000}{(18 + 36)} = 3{,}111 \text{ libras}$$

Esto significa en el caso de este montacargas, que si la carga tiene un punto central de 36" la carga no debe pesar más de 3,111 libras. Consulte la columna (derecha) para tener más ejemplos sobre la manera de calcular la capacidad de carga de su vehículo.

Procedimientos de seguridad para evitar volcaduras

Un montacargas con asiento está equipado con una estructura de protección contra volcaduras diseñada para protegerlo cuando ocurre un accidente por volcadura. No trate de saltar desde un vehículo de este tipo, pues podría ser aplastado. Use el cinturón de seguridad y manténgase dentro del área designada para el operario.

Cálculo de la carga máxima

Puede utilizar estos ejemplos para determinar la carga máxima del montacargas con diferentes puntos centrales.

Montacargas # 1:

La distancia desde el centro de las llantas delanteras hasta la parte central de los tenedores es 18". El punto central promedio (LC) es de 24" con una carga máxima promedio de 5,000 libras. La capacidad de carga del diseño es:

(18+24) x 5,000 = 180,000 pulgadas libras.

Necesita transportar algo que tiene un LC de 42". ¿Cuál es la carga máxima con este LC?

$$\frac{180{,}000}{(18 + 42)} = \text{Carga máxima a un LC real}$$

$$\frac{180{,}000}{(60)} = \text{Carga máxima a un LC real}$$

3,000 lbs. = Carga máxima con un LC de 42"

La capacidad con un centro real de 42" es 3,000 libras. Su carga con un LC de 42" no debe pesar más de 3,000 lbs.

Montacargas # 2:

La distancia desde el centro de las llantas delanteras hasta la parte central de los tenedores es 21". El punto central promedio (LC) es de 24" con una carga máxima promedio de 5,500 libras. La capacidad de carga del diseño es:

(21+24) x 5,500 = 247,500 pulgadas libras.

Necesita transportar algo que tiene un LC de 18". ¿Cuál es la carga máxima con este LC?

$$\frac{247{,}500}{(21 + 18)} = \text{Carga máxima a un LC real}$$

$$\frac{247{,}500}{(39)} = \text{Carga máxima a un LC real}$$

6,346 lbs. = Carga máxima con un LC de 42"

6,346 libras = Carga máxima con un LC de 42"

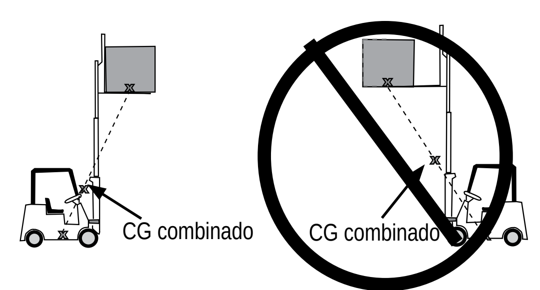
La capacidad con un centro real de 18" es 6,346 libras. Su carga con un LC de 18" no debe pesar más de 6,346 lbs.

Colocación de la carga

La colocación de la carga es un factor importante para evitar que su montacargas sufra volcaduras. El centro de gravedad de la carga (CG) se combina con el CG del camión para crear un CG general del vehículo. La altura a la que se transporta la carga y la colocación de la misma determina si el montacargas es estable o no.

¿Qué carga está en mejor posición?

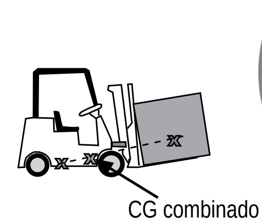
Esta carga fue tomada de un estante alto. ¿Qué figura muestra la colocación de carga más segura?

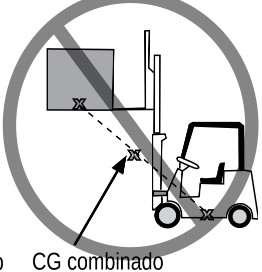


CARGA SEGURA
Esta carga está colocada correctamente en los tenedores. Está contra la carretilla y el CG está dentro del triángulo de estabilidad. El operario debe bajar la carga antes de ponerse en marcha.

CARGA INSEGURA
La carga está demasiado adelante, por lo que el CG está fuera del triángulo de seguridad. Este vehículo no es estable y se inclinará hacia delante.

¿Qué carga está lista para ser transportada?





CARGA SEGURA
La carga está abajo, pero aún lo suficientemente alta como para sortear obstáculos y está inclinada hacia atrás para mantenerse en el lugar adecuado. Esta es la manera más segura de transportar una carga.

CARGA INSEGURA
montacargas no está listo para el transporte. La carga está demasiado alto y no está bien posicionada en los tenedores. El operario debe bajar la carga y colocarla en los tenedores para que el transporte sea más seguro.

Su vehículo será más estable con un centro de gravedad más bajo.

Reporte de Accidente: Un empleado murió durante la volcadura de un montacargas

Resumen de la investigación del accidente número 202043642 de la OSHA
Un empleado estaba utilizando un montacargas para ajustar las plataformas. Los frenos fallaron y perdió el control. El montacargas volcó y quedó atrapado en la jaula y murió.



Use el cinturón de seguridad y permanezca sentado cuando un montacargas se vuelque.

Seguridad en el lugar de carga

Puede sufrir lesiones serias o morir si el vehículo que está cargando se mueve al momento en que se realiza la carga. Mantenga el montacargas lejos de la orilla de las rampas y plataformas elevadas.

Reporte de Accidente: Un empleado murió mientras utilizaba un montacargas para cargar un camión

Resumen de la investigación del accidente número 000822874 de la OSHA
Un empleado estaba cargando un camión de envío en un puerto de carga. Cuando el empleado entró al camión, el montacargas rodó hacia delante porque las llantas no estaban acuñadas. El montacargas cayó hacia atrás del camión atropellando al empleado. Murió aplastado.



Asegúrese de que las llantas del trailer están acuñadas y la placa de carga sea asegurada antes de cargar el camión.

- Hable con el conductor del camión para que sepa que usted está trabajando y no mueva el vehículo hasta que usted haya terminado.
- Hable con el conductor para asegurarse de que está puesto el freno del camión.
- Camine alrededor del camión para asegurarse de que las llantas han sido acuñadas y el puerto de carga está asegurado.
- Si el contenedor no está bien asegurado al camión, asegúrese que haya gatos fijos que sostengan el peso del trailer y el montacargas.
- Revise el piso para verificar que no haya rajaduras o partes débiles.
- Asegúrese de que el punto de carga o puente estén asegurados y siempre conduzca despacio cuando pase cerca de ellos.
- Asegúrese de que los bloqueos de llantas y la placa de acoplamiento sean retirados antes de que el conductor se vaya.
- Los frenos de las ruedas u otra protección de este tipo podría utilizarse cuando la carga involucra carretillas.

Examínese

Las se pueden encontrar en la página 36.

Utilice la lista de palabras para completar los espacios en blanco:

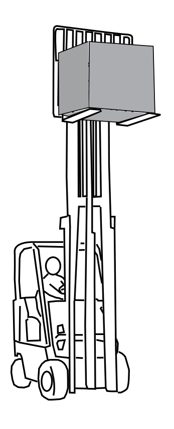
estable
rieles del tren
elevada

1. Nunca conduzca con la carga _________________________.

2. Su vehículo estará más _______________ con una CG menor.

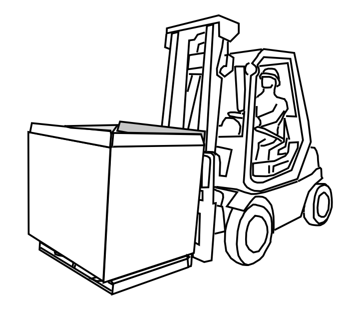
3. Cuando conduzca sobre los __________________, maneje lentamente en un ángulo para que el vehículo esté más estable.

Dibuje un círculo en la figura que muestra la posición de carga más segura:





con la carga elevada en su extensión máxima



con la carga lo más cercano al suelo posible, inclinada levemente hacia atrás

Lección 4

Objetivos

1. Reconocer los peligros que provocan accidentes por atropellamiento.
2. Explicar prácticas seguras para evitar accidentes por atropellamiento.

Evite accidentes por atropellamiento

1. Evite accidentes por atropellamiento

- No maneje su carretilla elevadora en la vereda de los peatones.
- Pare y use su bocina en las intersecciones, entradas, los compartimientos y otros lugares donde es difícil de ver.

Reporte de Accidente: Un empleado fue golpeado por un montacargas. Su pierna fue amputada.

Resumen de la investigación del accidente número 170763007 de la OSHA
Un operario de montacargas estaba retrocediendo y golpeó a un compañero de trabajo. Una parte de la pierna del empleado tuvo que ser amputada. El operario dijo que estaba viendo sobre su hombro mientras retrocedía, pero no sonó la bocina.


Suene la bocina antes de retroceder y tenga cuidado con los peatones

- Evite el uso del montacargas cerca de escaleras, salidas, salas de descanso y baños, especialmente durante cambios de jornada y períodos de descanso.
- Nunca permita que personas adicionales al operario suban al montacargas. Utilice únicamente dispositivos aprobados para pasajeros y nunca permita que haya personas sobre los tenedores.
- Cuando transite con carga, asegúrese de tener visibilidad. Maneje de retroceso en caso de que la carga bloquee la visibilidad. Si no puede manejar de retroceso, solicite a un compañero que lo guíe. Asegúrese de que la persona que lo guía permanezca a una distancia prudente.
- Nunca conduzca directamente hacia un empleado que camina.
- No rebase un montacargas que está parado en una intersección, es posible que el otro montacargas esté esperando que pase un compañero de trabajo que va caminando.

Reporte de Accidente: Empleado lastimado al ser golpeado por un montacargas

Resumen de la investigación del accidente número 124800038 de la OSHA
Una empleada salió de la oficina del supervisor y caminó en una vía de montacargas. Fue golpeada por un montacargas y se rompió la muñeca. El operario del montacargas la vio salir de la oficina y trató de frenar, pero era demasiado tarde. La empleada tenía prisa y no vio si venía algún vehículo.


Reduzca la velocidad y tome precauciones en las vías para peatones, oficinas, entradas y otras área con tráfico peatonal.

2. Estacionamiento seguro y procedimientos de apagado

Si debe dejar el asiento del operario cuando el motor está en marcha, siempre baje los tenedores, coloque los controles en neutro y ponga el freno de estacionamiento (freno de mano). Si va a estar a más de 25 pies del vehículo, o si éste va a estar fuera de su vista, siga los procedimientos de apagado seguros (ver página 13).

Reporte de Accidente:
Operario lastimado por un montacargas

Resumen de la investigación del accidente número 119968725 de la OSHA

Un empleado estaba transportando una carga de plataformas con un montacargas. Detuvo el montacargas y pensó que había puesto el freno de mano. Salió del montacargas para ajustar la carga, pero calló y el montacargas le pasó sobre la pierna. No había puesto el freno de estacionamiento.

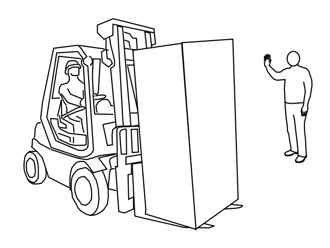


Antes de salir del vehículo siempre coloque el freno, baje los tenedores y coloque los controles en neutro.

- Acuñe las llantas si está estacionado en una cuesta para evitar que el vehículo se mueva en caso de que el freno falle.
- No opere los controles si está afuera de la plataforma de operación. Podría ser aplastado por la carga o por las partes móviles de vehículo.
- No salte sobre un montacargas en movimiento.

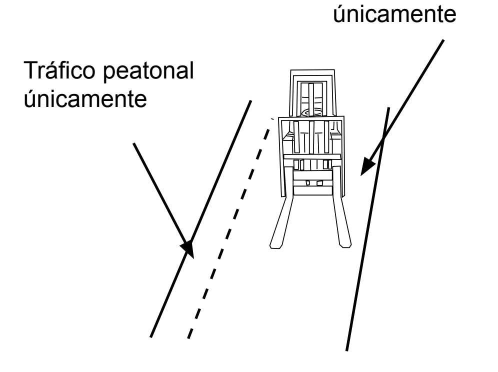
Conduciendo con obstáculos

Maneje de retroceso si debe transportar cargas que obstruyan la visibilidad. Si no puede conducir de retroceso, solicite a un compañero que lo dirija. Asegúrese de que su compañero permanezca a una distancia prudente. Decida las señales manuales que utilizarán antes de empezar.



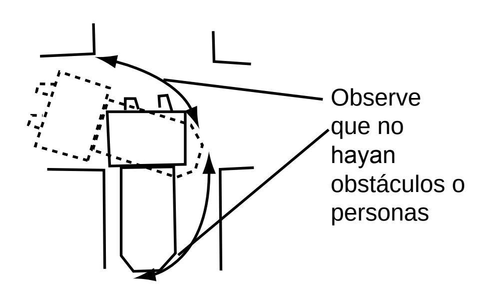
Vías peatonales

En los lugares donde los montacargas y peatones deban compartir áreas de trabajo, aléjese de las vías peatonales. Cuando se acerque a un peatón, siempre suene la bocina. No continúe hasta que el peatón responda.



Movimiento de la parte posterior

El movimiento lateral del montacargas causa que la parte trasera del vehículo gire al cruzar. Al cruzar, asegúrese de no golpear con la parte trasera del montacargas a las personas que se encuentren cerca.



Examínese

Las respuestas se pueden encontrar en la página 37.

Circule la letra que corresponde a la respuesta correcta:

1. Acuñe las _______________, si está estacionado en una cuesta para evitar que el vehículo se mueva.

A. mástil de elevación
B. llantas
C. tenedores

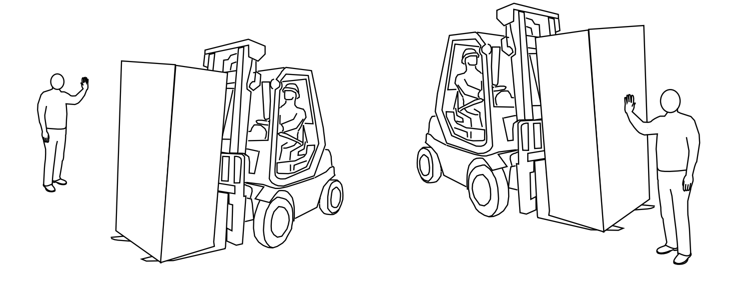
2. Siga los procedimientos de apagado si el montacargas no está al alcance de su vista, o si usted va a estar a más de _____________ de distancia.

A. 10 pies
B. 15 pies
C. 25 pies

3. Si una carga le impide la visibilidad, _____________.

A. Continué la marcha
B. Eleve los tenedores para poder ver por debajo de ellas.
C. Conduzca de retroceso y vea en la dirección en la que está conduciendo, o solicite a un compañero que lo guíe

Dibuje un círculo sobre la figura que muestre la manera más segura en que debe permanecer la persona que lo guía.



Evite accidentes por aplastamiento

Podría sufrir heridas graves o morir si queda atrapado entre las partes móviles de un vehículo elevador o la carga del mismo. Este tipo de accidente suele suceder cuando:

- Cuando la cabeza, manos, pies o cualquier otra parte del cuerpo del operario se encuentran fuera del área establecida para el operario y el vehículo elevador choca contra un objeto.
- El vehículo elevador golpea un objeto, como por ejemplo un anaquel, que entra a la cabina y aplasta al operario.
- La carga cae, aplastando al operario o a la persona que se encuentre cerca (espectador).
- Un empleado es aplastado por las partes móviles del vehículo elevador.

1. Permanezca en el área del operario

Mantenga sus manos, pies, cabeza y todas las partes de su cuerpo dentro del área destinada al operario.

Reporte de Accidente: Un empleado fue aplastado por las partes móviles de un vehículo elevador

Resumen de la investigación del accidente número 98-MA-049-01 de NIOSH FACE

Un operario de vehículo elevador estaba colocando carga en un pasillo angosto, pero la carga quedó atascada entre los anaqueles. Bajó los tenedores y retrocedió el vehículo elevador. Se paró entre el mástil y la jaula para ver por encima de la carga. Su pie quedó atrapado en los controles del mástil causando que éste se inclinara hacia la jaula aplastándolo.



Quédese en el área destinada al operario.

- Nunca saque los pies del vehículo.
- Nunca se incline fuera del área del operario. Podría ser aplastado al quedar atrapado entre el vehículo y un obstáculo, tal como un anaquel, conductor o una pared.
- Nunca coloque su cuerpo entre el vehículo y el mástil o uñas del vehículo elevador.
- No se siente ni se pare en las partes del vehículo elevador, excepto en el área destinada al operario.

Lección 5

Objetivos

1. Describir la manera en que la gente puede ser aplastada por vehículos elevadores.

2. Discutir la manera de evitar accidentes por aplastamiento.

Peligros del gato para palés

Los operarios podrían lastimarse al quedar atrapados entre el gato para palés y un objeto fijo, o si el gato les pasa en los talones.



Prevenga lesiones:

- Hale el gato para palés desde un lado y diríjase hacia donde desee con los tenedores hacia atrás.
- Camine detrás del gato para palés con los tenedores hacia delante cuando:
  - Esté cerca de una pared u objeto,
  - Se movilice hacia un lugar inclinado, o
  - Cuando entre a un elevador o plataforma de un camión.

2. Tenga cuidado con los obstáculos

Objetos que caen

Reporte de Accidente:
Empleados lastimados por artefactos que caen

Resumen de la investigación del accidente número 122117096 de la OSHA

Un empleado estaba moviendo plataformas de carga con un vehículo elevador, pero éstas toparon con las luces fluorescentes en el techo. Las luces cayeron sobre la línea de ensamblaje donde estaban trabajando los empleados. Dos tuvieron que ser hospitalizados por golpes en el hombro.



Asegúrese de que su carga no golpee artefactos colocados arriba.

Objetos que entran el área del operario

Reporte de Accidente:
Un empleado murió al quedar atrapado por la cadena

Resumen de la investigación del accidente número 02NE011 de NIOSH FACE

Un empleado estaba moviendo plataformas con un vehículo elevador sin asiento. Retrocedió hacia una cadena que estaba bloqueando un área restringida y quedó atrapado entre la cadena y la plataforma del operario. No pudo liberarse y murió antes de que pudieran cortar la cadena.



Evite obstáculos que puedan entrar al compartimiento del operario.

- Tenga cuidado con artefactos tales como barandas, anaqueles, tuberías, postes de montaje, madera mal colocada, escaleras o cualquier otro objeto que pudiera entrar en el área del operario.
- Mantenga su cuerpo dentro del área del operario.
- No golpee los tenedores contra un objeto o carga, pues podría caer sobre usted o un compañero de trabajo.
- Mientras opera un vehículo elevador sin asiento, evite cualquier objeto que pueda entrar dentro del vehículo.
- Revise que no hayan obstáculos antes de retroceder.

3. Transporte las cargas cuidadosamente

Los sistemas hidráulicos y de elevación pueden fallar sin previo aviso causando la caída de la carga. Las cargas que no están bien aseguradas pueden moverse en el momento que son transportadas y caer.

Reporte de Accidente: Empleado lastimado al mover barriles con una carretilla para palés

Resumen de la investigación del accidente número 111795019 de la OSHA
Un empleado estaba utilizando una carretilla para subir un barril en una pendiente poco pronunciada. El barril no estaba asegurado a la carretilla y empezó a caerse. El empleado trató de empujarlo pero era muy pesado. Tuvo que ser hospitalizado debido a las lesiones que sufrió.



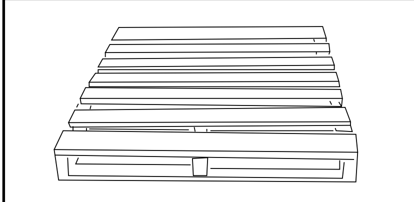
Siempre asegure las cargas a la plataforma – especialmente las cargas con formas irregulares como los barriles.

- Nunca permita que las personas permanezcan debajo de las cargas que están siendo levantadas.
- Cuando los tenedores tengan que permanecer elevadas por motivos de mantenimiento, utilice los soportes apropiados. Nunca utilice bloques cilíndricos. Consulte el manual del operario.
- Eleve y baje los tenedores lentamente, evite movimientos bruscos.
- Antes de subir o bajar una carga, asegúrese de que no haya obstáculos.
- Nunca ajuste una cadena de elevación mientras los tenedores están levantados. Siga los procedimientos de apagado y solicite ayuda a una persona de mantenimiento autorizada.

Colocación en estantes y transporte de palés

Asegúrese de que la carga esté bien colocada. Todos los materiales deben apilarse de manera segura.

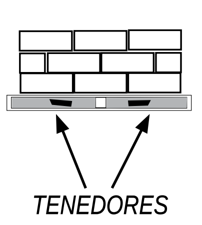
- No utilice palés quebrados o dañados.
- Ajuste el ancho de los tenedores al tamaño de la carga (ver guía en la columna derecha de esta página).
- Asegure los barriles o cualquier otro envase que contenga líquidos para evitar que se caigan de los tenedores.
- Cuando tenga que transportar materiales sueltos, colóquelos en un contenedor.



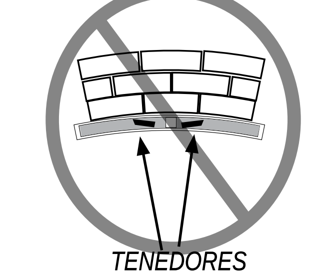
Revise que las tarimas no estén dañadas antes de utilizarlas

Ajuste los tenedores a su carga

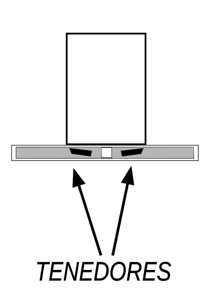
Ajuste el ancho de los tenedores al tamaño de la carga. Esto significa que las cargas más anchas deben tener los tenedores más espaciados. Los tenedores deben estar más cerrados para cargas angostas.



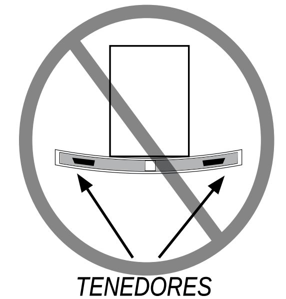
SEGURO
Los tenedores están espaciados lo suficiente para proporcionar apoyo equitativamente pero no tan separados que causen que se incline hacia adentro.



PELIGROSO
Los tenedores están demasiado cerrados, lo que permite que las cajas se separen.

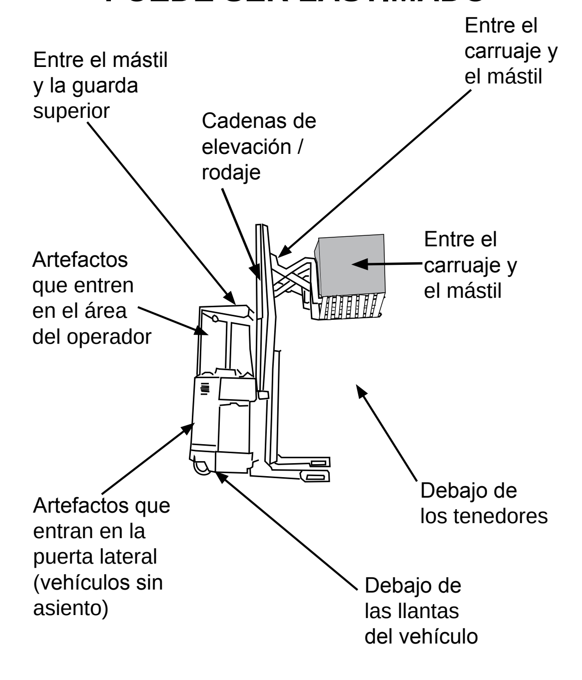


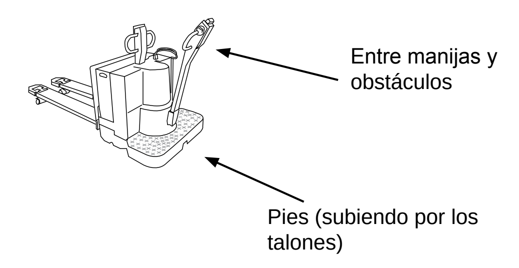
SEGURO
Los tenedores están más cerca para soportar las cargas más angostas.



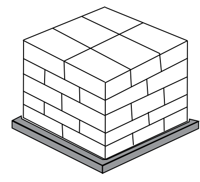
PELIGROSO
Los tenedores están demasiado separados causando que el palé se incline hacia adentro. La carga angosta no está colocada de manera estable.

EVITE LOS PUNTOS DONDE PUEDE SER LASTIMADO

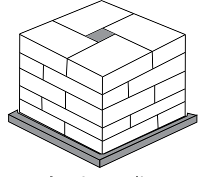




- Apile los materiales en el palé de manera que no se muevan mientras son transportados. Algunos tipos de apilado incluyen un patrón de molinete o de ladrillos.



Patrón de ladrillos



Patrón de molinete

- Cuando apile artículos con formas irregulares tales como bolsas o cilindros utilice cartón, madera contrachapada u otro material entre cada nivel.
- Si va a apilar materiales en rejillas, revise que éstas no estén dañadas.
- Si la carga empieza a moverse mientras es transportada, bájela y estacione el vehículo. Vuelva a apilar o colocar la carga.
- Cuando baje una carga, siempre revise el lugar donde va a colocarla para detectar cualquier sonido de rajadura o flexión. Si el área es insegura, recoja la carga y colóquela en otro lugar.
- No coloque cargas pesadas sobre cargas más ligeras.
- No sobrecargue una rejilla de almacenamiento.

4. Permanezca alejado de partes móviles

No permanezca en áreas en las que podría ser aplastado por las partes móviles del vehículo. Los puntos en los que podría ser aplastado incluyen las cadenas de elevación del equipo, rodillos, entre el mástil de ensamblaje y el carruaje y debajo de los tenedores.

Reporte de Accidente: Un empleado sufrió heridas cuando quedó atrapado entre las partes móviles

Resumen de la investigación del accidente número 0170153050 de la OSHA

Un empleado estaba parado en el tablero de instrumentos de un vehículo elevador. Su pie topó una palanca que movió el mástil hacia atrás y su cadera quedó atrapada contra la estructura de protección de rodaje. Tuvo que ser trasladado a un hospital.



Permanezca en el área del operario.

- Nunca utilice el vehículo elevador como escalera.
- No suba sobre los tenedores o el sistema de levantamiento.
- Si tiene algún problema con el sistema de levantamiento apague el vehículo y solicite ayuda a una persona de mantenimiento calificada.

Examínese

Las respuestas se pueden encontrar en la página 37.

Use la siguiente lista de palabras para llenar los espacios:

parado
tenedores
área del operario
cadena

1. Mantenga las manos, pies, cabeza y el resto del cuerpo dentro del ____________________.
2. No permanezca _________ o sentado en las partes del vehículo elevador, excepto en el área destinada al operario.
3. Ajuste el ancho de los ___________ al tamaño de la carga.
4. Nunca ajuste una _______________ mientras la carga esté elevada. Siempre siga los procedimientos de apagado y solicite ayuda a una persona de mantenimiento calificada.

Lección 6

Objetivos

1. Identificar procedimientos más seguros para los empleados de carga.
2. Recordar los procedimientos de mantenimiento y carga de combustible.
3. Reconocer otros peligros de los camiones elevadores.

Prevención de otras lesiones y enfermedades

Utilice dispositivos autorizados de elevación de personal

Los dispositivos autorizados de elevación de personal incluyen protectores que protejan contra partes móviles y sujetadores de seguridad que protejan contra caídas.

- Eleve empleados únicamente cuando el vehículo elevador esté sin movimiento y sobre una superficie nivelada.
- Siga los procedimientos de estacionamiento antes de permitir que los empleados entren a la jaulilla de elevación.
- Nunca levante a empleados parados sobre plataformas o tenedores.

Reporte de Accidente:
Un empleado murió al caer de una plataforma

Resumen de la investigación del accidente número 01MI068 por parte de NIOSH FACE

Un empleado estaba parado sobre una plataforma, elevado por un vehículo elevador a una altura de 6 pies. Perdió el equilibrio y cayó de cabeza; murió por las lesiones.



Utilice únicamente dispositivos autorizados de elevación de personal. Verifique que los empleados estén sujetados apropiadamente.

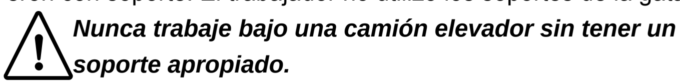
- Asegúrese de que el dispositivo de elevación de personal esté bien asegurado a los tenedores. Asegúrese de que el carruaje y los tenedores no se inclinen hacia delante.
- El operario debe permanecer en los controles del vehículo mientras una persona es elevada.
- La persona que está siendo elevada debe utilizar un sistema contra caídas (como una cuerda y gancho o un arnés), barandas de seguridad u otro tipo de sujetador.
- Debe haber una baranda que proteja al empleado que está siendo elevado de ser aplastado por el mástil.
- Suba y baje la plataforma lenta y suavemente.
- Si el dispositivo de elevación de personal está equipado con controles, asegúrese de que únicamente un equipo de control sea operable a la vez.

Mantenimiento

- Consulte su manual de operación para conocer los dispositivos apropiados para elevar y apoyar cualquier parte del vehículo elevador.
- Estacione y apague el vehículo elevador en una superficie nivelada, en un lugar donde no interrumpa el tráfico. Vea los procedimientos de apagado y estacionamiento seguro en la página 13.
- Retire la llave y coloque un letrero que diga "fuera de servicio" en los controles.

Reporte de Accidente: Un empleado murió cuando se salio la gata de un camión elevador

Resumen de la investigación de accidente número 300502606 de la OSHA
Un empleado estuvo realizando un mantenimiento a un camion elevador. El camion elevador estuvo sostenido por una gata hidráulico. El camion elevador se cayo de la gata y aplastó al empleado. El freno de estacionamiento no estuvo puesto y las ruedas no estuvieron con soporte. El trabajador no utilizó los soportes de la gata.


Nunca trabaje bajo una camión elevador sin tener un soporte apropiado.

- Si quita cubiertas o protectores, vuelva a colocarlos cuando termine de trabajar.
- Espere a que el radiador se enfríe antes de retirar la tapa. Retire la tapa lenta y suavemente para permitir que el vapor salga.
- Desconecte los cables de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico.
- Consulte su manual de operación para conocer los procedimientos seguros de arranque auxiliar.

Medidas de seguridad en el abastecimiento de combustible

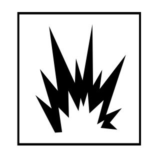
Siga los procedimientos de apagado antes de abastecer combustible. Las áreas donde se abastece combustible deben estar bien ventiladas y alejadas de cualquier fuente de chispas o llamas. Consulte su manual de operación para conocer precauciones específicas. Algunos lineamientos generales son:

Motores de gasolina y diesel

- Coloque la boquilla de combustible en el vehículo elevador antes de quitar la tapa de combustible para evitar que una chispa cause un incendio. Mantenga la boquilla en contacto con el cuello de llenado al verter el combustible. Coloque nuevamente la tapa tan pronto como termine.
- Coloque la boquilla de combustible en el vehículo elevador antes de quitar la tapa de combustible para evitar que una chispa cause un incendio. Mantenga la boquilla en contacto con el cuello de llenado al verter el combustible. Coloque nuevamente la tapa tan pronto como termine.
- Utilice únicamente envases de combustible apropiados.
- Nunca limpie sus manos ni las partes de la máquina con gasolina.
- Limpie cualquier derrame antes de arrancar.

Mantenimiento seguro de las llantas

Únicamente personal calificado debe realizar los servicios de mantenimiento a las llantas. Muchas veces las llantas de los camiones elevadores se encuentran a alta presión y pueden explotar si no son manejadas cuidadosamente. Una persona podría sufrir heridas serias o morir si una llanta explota.

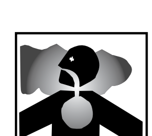

Peligro de explosión

- No infle las llantas demasiado. Consulte su manual de operación para obtener información sobre la manera apropiada de inflar las llantas.
- No solde las llantas o los aros.
- Las pinchaduras deben repararse y el balasto debe ser revisado.
- Si una llanta ha sido rodada sin aire o pinchada, quite la llanta y revise que el aro no haya sufrido daños.
- Revise que las tuercas y pernos de las llantas estén colocados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- Protéjase utilizando una jaula para las llantas.

Peligros del monóxido de carbono

Asegúrese de que el área en donde está trabajando esté ventilada de manera apropiada. Los camiones elevadores operados con gasolina, diesel y gas LP emiten monóxido de carbono (CO), un gas incoloro, inodoro pero muy venenoso. Los síntomas de envenenamiento por CO incluyen:

- Falta de aire
- Náusea
- Dolor de cabeza
- Mareos
- Confusión mental
- Desmayos



gas tóxico

Aún los niveles bajos de exposición a CO pueden tener efectos a largo plazo. Si está trabajando cerca de un vehículo elevador que opera con combustible y experimenta estos síntomas, busque atención médica inmediatamente.

Motores de gas petróleo líquido (gas LP)

- Cambie los tanques de gas LP en un área bien ventilada cuando el vehículo esté apagado. Los vehículos con depósitos fijos deben abastecerse de combustible en áreas exteriores.
- Si el tanque no cuenta con un acoplamiento de cerrado rápido en la línea de combustible, cierre la válvula de apagado del cilindro de combustible. Deje que el motor siga funcionando hasta que se apague, después retire el tanque.
- Antes de reabastecer o almacenar, revise que las conexiones y mangueras no tengan fugas. Aplique agua con jabón y verifique que no hay burbujas.
- Únicamente el personal capacitado para este fin deben llenar los tanques de gas LP.
- El gas LP puede ser absorbido por la ropa. No se acerque a chispas o llamas después de haber trabajado con gas LP.
- No se permiten más de dos cilindros de combustible en un vehículo.

Reporte de Accidente: **Un empleado sufrió quemaduras cuando se incendió el gas LP en un vehículo elevador**

Resumen de la investigación del accidente número 127368140 de la OSHA

Un empleado arrancó un vehículo elevador después de cambiar el tanque de gas LP. El gas que estaba en el aire se incendió y el empleado sufrió quemaduras en la cara y cuerpo. No apretó la manguera que va hacia el gas LP.



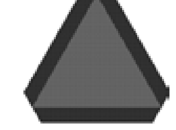
Asegúrese de que todas las conexiones y mangueras estén bien aseguradas después de cambiar los tanques de gas LP.

Camiones elevadores operados con batería

- Solamente personal autorizado puede cargar las baterías.
- Cargue las baterías únicamente en un área bien ventilada que cuente con una estación para lavado ocular de emergencia e instalaciones para neutralizar cualquier derrame de electrolitos (ácido). No se permite fumar. Los gases de las baterías son explosivos.
- Cuando trabaje con baterías, utilice lentes o máscaras de protección, gabacha de hule, guantes y botas de hule.
- Vierta el ácido en agua. No vierta agua en el ácido porque podría generar calor excesivo.
- Mantenga los objetos y herramientas de metal alejados de las terminales de la batería.
- El ácido concentrado puede quemar la piel en 4-6 segundos.
- Si el ácido salpica sus ojos, lávese con agua por lo menos durante 15 minutos. Si el ácido tiene contacto con su piel, lávela con agua y jabón. Si el ácido tiene contacto con su ropa, quítese la ropa y lávese inmediatamente con agua y jabón. Solicite ayuda médica inmediatamente.

Trabaje en forma segura en áreas de tráfico

Los camiones elevadores no han sido diseñados para viajar en carretera. Cuando deba operar en o cerca de una carretera, siga los siguientes lineamientos:



letrero de vehículo de movimiento lento

- Utilice un letrero de Vehículo de Movimiento Lento para identificar el vehículo elevador como un vehículo que viaja a 25 millas por hora o menos.
- Observe las señales y reglamentos de tráfico. Ceda a otros vehículos el derecho de vía.
- Sea precavido en las intersecciones. Permita que pasen primero los vehículos que circulan a mayor velocidad. Asegúrese de tener suficiente tiempo para cruzar.
- No conduzca de noche, a menos que el vehículo elevador esté equipado con luces según lo requerido por las leyes estatales.

Hidráulicos de alta presión

Evite lesiones causadas por hidráulicos:

- El sistema hidráulico puede fallar sin previo aviso.
- Nunca se pare o trabaje bajo equipo que ha sido elevado, a menos que esté sujetado por un dispositivo de apoyo aprobado.
- Revise el manual de operación para obtener información sobre los dispositivos de apoyo aprobados.
- Mantenga los extremos de las mangueras y conexiones libres de suciedad.
- Nunca utilice sus manos para revisar fugas en las mangueras hidráulicas. Cuando sospeche que existe una fuga, solicite a una persona calificada que realice la revisión.
- Consulte el manual de operación para conocer los procedimientos apropiados para desconectar las mangueras.

Peligros de tipo eléctrico

Consulte con su supervisor antes de empezar a trabajar cerca de una fuente de energía eléctrica.

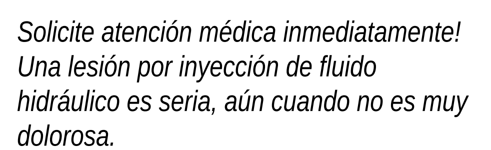
- Manténgase alejado de líneas eléctricas, luces, conductores y aparatos eléctricos.
- No conduzca sobre cordones eléctricos.
- Nunca pase sobre cables eléctricos expuestos o que se han caído.

⚠ Si el camión elevador entra en contacto con una fuente de energía eléctrica:

1. Tenga calma.
2. Siga procedimientos seguros de apagado.
3. Permanezca en sus asientos o podría electrocutarse.
4. Solicite que alguien llame a la empresa eléctrica.
5. Asegúrese de que la gente permanezca lejos de la máquina.
6. Espere hasta que la electricidad haya sido desconectada para salir del vehículo.

Las lesiones causadas por inyección hidráulica son serias:

Las fugas en mangueras hidráulicas forman una corriente delgada de alta presión que ingresa rápidamente a través de la piel, causando una lesión conocida como inyección por fluido hidráulico.



Solicite atención médica inmediatamente! Una lesión por inyección de fluido hidráulico es seria, aún cuando no es muy dolorosa.

Examínese

Las respuestas se pueden encontrar en la página 38.

Circule la letra con la respuesta correcta:

1. Si sufre lesión por inyección de fluido hidráulico, usted debe ________________.
   A. solicitar atención médica inmediatamente
   B. consultar a un médico cuando la herida empiece a verse más seria
   C. no preocuparse si la herida se ve bien

2. Mantenga ________ en contacto con el cuello de llenado mientras abastece el vehículo con combustible.
   A. las llaves
   B. la boquilla
   C. su mano

3. La gasolina puede transportarse ___________
   A. únicamente en envase para gas aprobados
   B. una cubeta
   C. un recipiente vacío

4. La única forma segura de elevar empleados con un vehículo elevador es _____________.
   A. si están parados en una tarima
   B. si están parados en los tenedores
   C. utilizando un dispositivo autorizado de elevación de personal

Conclusión

Casi todos los accidentes en vehículo elevador pueden prevenirse. Al poner en práctica hábitos de trabajo seguros puede evitar tragedias en el trabajo. Obtenga el control de su propia seguridad siguiendo las prácticas indicadas en este manual. Utilice esta información para mantener segura su experiencia de trabajo.

Examínese

Las respuestas se pueden encontrar en la página 38.

Use la lista de palabras para completer los espacios en blanco:

slope
cuesta
carga
nivel
ventilada
cinturón de seguridad
placa de datos
alcohol ó drogas
quédese afuera

1. Revise que la ___________________ del vehículo para capacidad de carga y el peso del vehículo.

2. Nunca opera un camion elevador cuando esta bajo la influencia de _________________.

3. Siempre use su ________________ en un asiento de manejo de camion elevador.

4. Nunca maneje a través de una _________, siempre sube o baje la cuesta.

5. Estacionese en una superficie de _____________, lejos de otro tráfico, no bloqueando salidas de emergencia y equipo.

6. Nunca permita a nadie bajo la ________________.

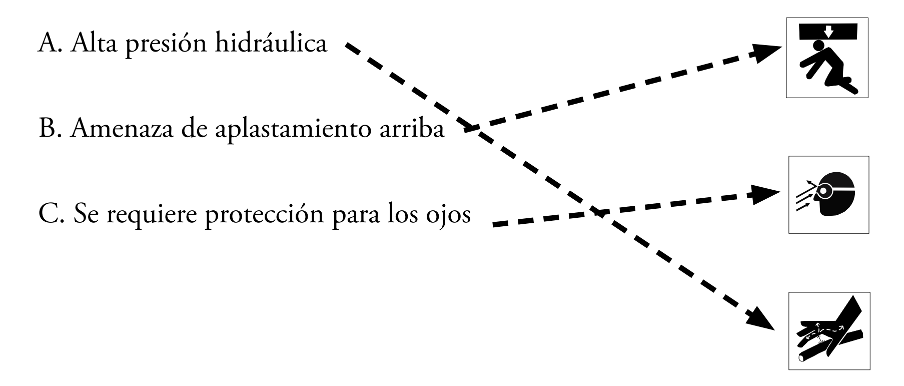
7. Siempre trabaje en un área bien _____________ para reducir el riesgo de envenenamiento de CO.

8. Donde camiones elevadores y peatones deben compartir áreas de trabajo, _______ de las lineas peatonales.

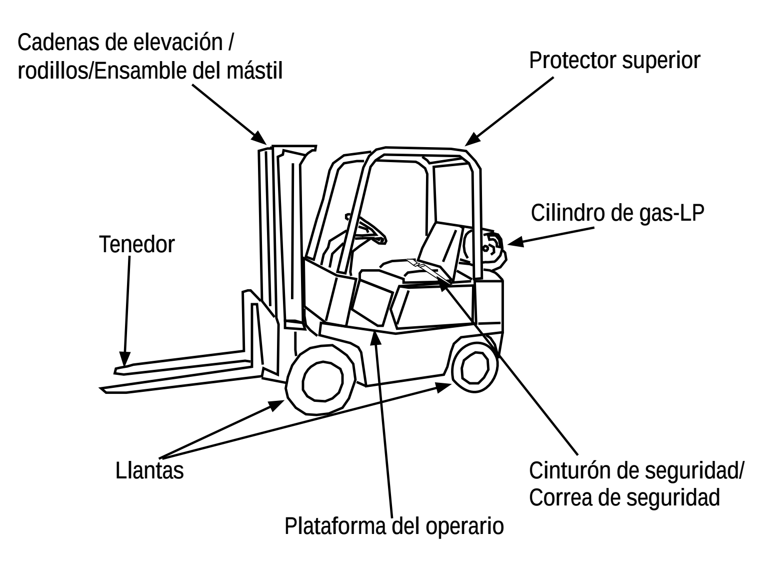
Soluciones de los exámenes

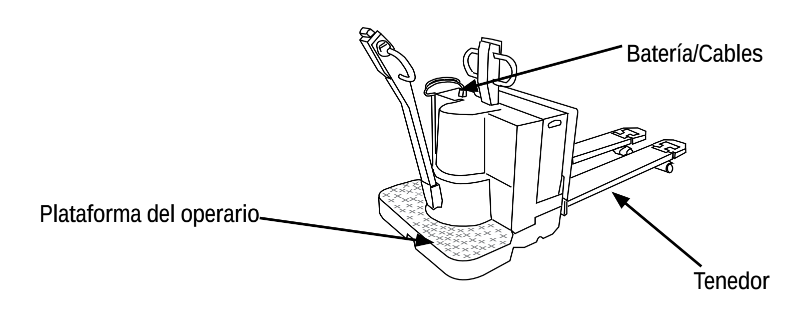
Lección 1

1. Si la **placa de datos** ya no se puede leer o se perdió, pida una nueva al fabricante.
2. No opere un camión elevador si usted está **fatigado** o bajo la influencia de bebidas alcohólicas o medicamentos.
3. Las **volcaduras** son el tipo más común reportado de accidente serios con un camión elevador.
4. Usted debe de tener 18 años de edad o **más** para operar legalmente un camión elevador.



Lección 2





Lección 2, continued

1. Debe dejar un espacio de por lo menos _______ vehículos entre el que usted conduce y el que va adelante.
   - A. tres
   - B. uno
   - C. dos

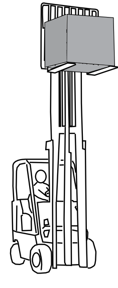
2. Asegúrese de que el área donde opera ____________________ cuente con ventilación apropiada.
   - A. Un montacargas eléctrico
   - B. Un montacargas operado con gasolina o gas LP
   - C. Un montacargas de pasajeros eléctrico

3.Siempre siga los procedimientos seguros de apagado cuando esté a más de __________ del vehículo o cuando éste este fuera de su vista.
   - A. 10 pies
   - B. 15 pies
   - C. 25 pies

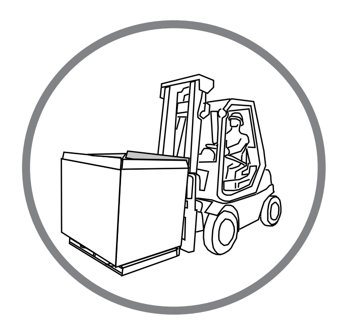
Lección 3

1. Nunca conduzca con la carga **elevada**.
2. Su vehículo estará más **estable** con una CG menor.
3. Cuando conduzca sobre los **rieles del tren**, maneje lentamente en un ángulo para que el vehículo esté más estable.

Dibuje un círculo en la figura que muestra la posición de carga más segura:



Con la carga elevada en su extensión máxima



Con la carga lo más cercano al suelo posible, inclinada levemente hacia atrás

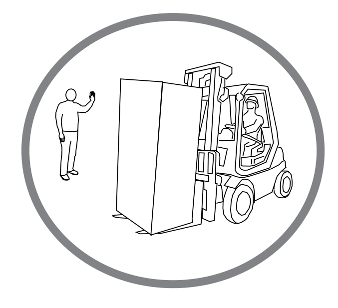
Lección 4

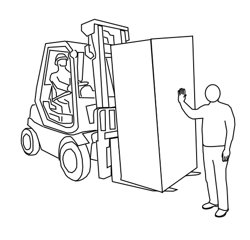
1. Acuñe las _______________, si está estacionado en una cuesta para evitar que el vehículo se mueva.
   A. mástil de elevación
   B. llantas
   C. tenedores

2. Siga los procedimientos de apagado si el montacargas no está al alcance de su vista, o si usted va a estar a más de _____________ de distancia.
   A. 10 pies
   B. 15 pies
   C. 25 pies

3. Si una carga le impide la visibilidad, _____________.
   A. continué la marcha
   B. eleve los tenedores para poder ver por debajo de ellas
   C. conduzca de retroceso y vea en la dirección en la que está conduciendo, o solicite a un compañero que lo guíe

Dibuje un círculo sobre la figura que muestre la manera más segura en que debe permanecer la persona que lo guía.





Lección 5

1. Mantenga las manos, pies, cabeza y el resto del cuerpo dentro del **área del operario**.

2. No permanezca **parado** o sentado en las partes del vehículo elevador, excepto en el área destinada al operario.

3. Ajuste el ancho de los **tenedores** al tamaño de la carga.

4. Nunca ajuste una **cadena** mientras la carga esté elevada. Siempre siga los procedimientos de apagado y solicite ayuda a una persona de mantenimiento calificada.

Lección 6

1. Si sufre lesión por inyección de fluido hidráulico, usted debe ________________.
   A. solicitar atención médica inmediatamente
   B. consultar a un médico cuando la herida empiece a verse más seria
   C. no preocuparse si la herida se ve bien

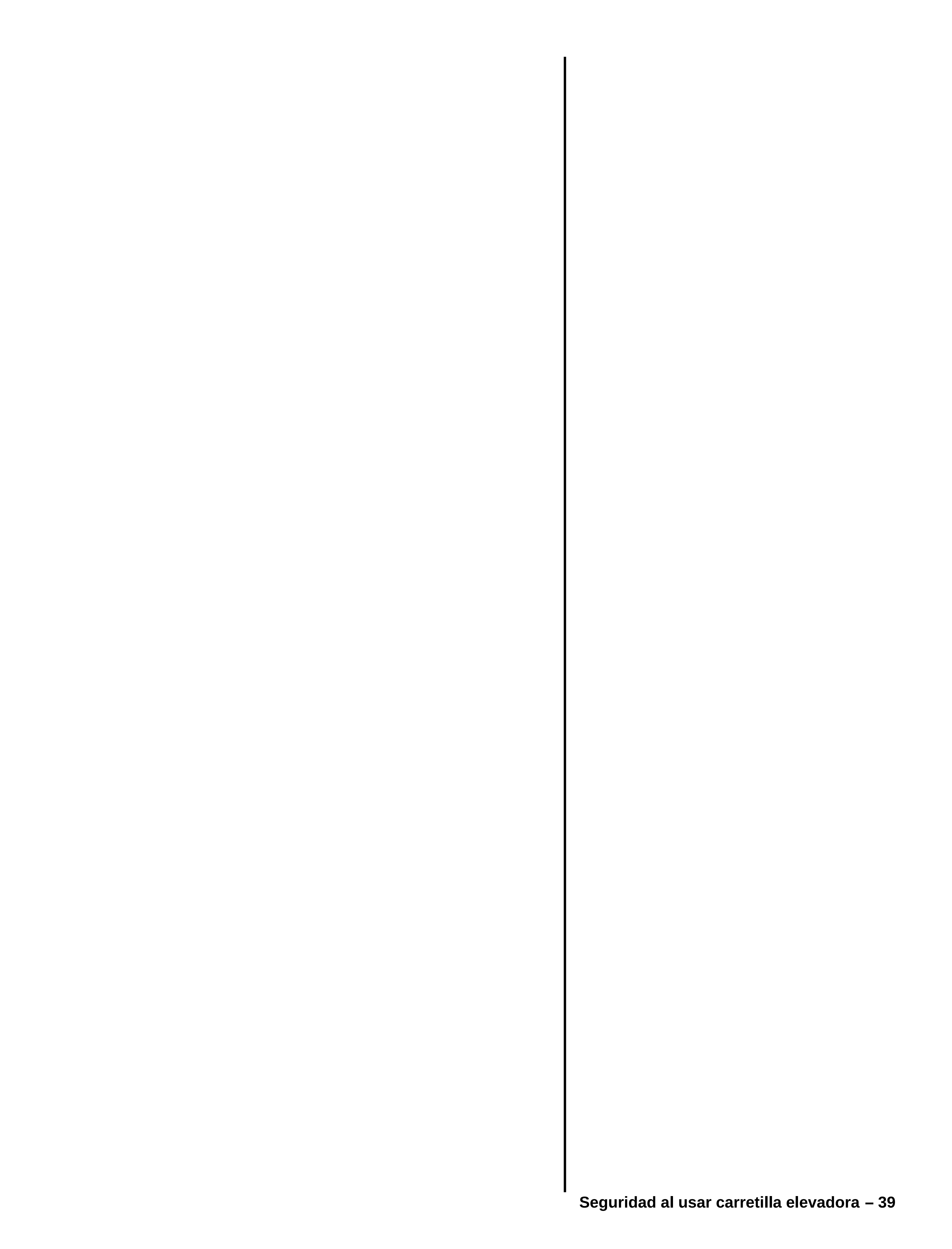
2. Mantenga ________ en contacto con el cuello de llenado mientras abastece el vehículo con combustible.
   A. las llaves
   B. la boquilla
   C. su mano

3. La gasolina puede transportarse ___________.
   A. únicamente en envase para gas aprobados
   B. una cubeta
   C. un recipiente vacío

4. La única forma segura de elevar empleados con un vehículo elevador es _____________.
   A. si están parados en una tarima
   B. si están parados en los tenedores
   C. utilizando un dispositivo autorizado de elevación de personal

Conclusión

1. Revise que la **placa de datos** del vehículo para capacidad de carga y el peso del vehículo.
2. Nunca opera un camion elevador cuando esta bajo la influencia **alcoholicas o drogas**.
3. Siempre use su **cinturón de seguridad** en un asiento de manejo de camion elevador.
4. Nunca maneje a través de una **cuesta**, siempre sube o baje la cuesta.
5. Estacionese en una superficie de **nivel**, lejos de otro tráfico, no bloqueando salidas de emergencia y equipo.
6. Nunca permita a nadie bajo la **carga**.
7. Siempre trabaje en un área bien **ventilada** para reducir el riesgo de envenenamiento de CO.
8. Donde camiones elevadores y peatones deben compartir áreas de trabajo, **mantengase afuera** de las lineas peatonales.





Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service

MF2759S February 2008

K-State Research and Extension is an equal opportunity provider and employer. Issued in furtherance of Cooperative Extension Work, Acts of May 8 and June 30, 1914, as amended. Kansas State University, County Extension Councils, Extension Districts, and United States Department of Agriculture Cooperating, Fred A. Cholick, Director.